
Comparación de propiedades mecánicas de materiales para base de dentaduras. (Presentación oral)

Gardiner, R. de Barrio, M. Azzarri, M.J. Durso, G. Ciccone, F. Toloy, H. Iasi, R.

Asignatura Materiales Dentales, Facultad de Odontología. U.N.L.P. Departamento de Biomateriales. U.T.N. L.E.M.I.T.

La prótesis removible puede estar retenida por dientes remanentes o por implantes pero está soportada en mayor o menor grado por la mucosa del reborde alveolar residual (1).

La parte de la prótesis que sostiene los dientes artificiales y que, a su vez, está destinada a adosarse y mantenerse en los tejidos blandos de la boca se denomina base de la prótesis o dentadura. Cuanto mayor sea la adaptación de la base a los tejidos blandos, tanto mejor será la retención de la prótesis y más útil y cómoda resultará para el paciente (2).

La selección de los distintos materiales específicos se ha basado en la disponibilidad, costo, propiedades físicas, cualidades estéticas y características de manipulación. Las primeras prótesis se formaron al tallar bases de dentaduras a partir de materiales naturales, como la madera, el hueso y el marfil.

El uso de los vaciados y procedimientos de forjado establecieron a los metales y aleaciones metálicas como materiales viables para bases de dentaduras. A medida que pasó el tiempo, y debido a los problemas de estabilidad dimensional y de color, otros polímeros desplazaron al caucho vulcanizado, se emplearon polimetilmetacrilato, poliestireno, polivinilacrílico, poliamidas, etc.

Los materiales se obtuvieron de dos partidas distintas con su determinada fecha de vencimiento. Las marcas comerciales que se utilizaron fueron: grupo 1, Resinas acrílicas de termocurado; marca comercial Subiton del laboratorio Prothoplast. Grupo 2, Resina acrílica inyectadas; marca comercial Acrilato Deflex. Grupo 3, Poliamida flexible; marca comercial Deflex. Grupo 4, Poliamida flexible; marca comercial Valplast. Grupo 5, Resina acrílica polimerizada con microondas, marca comercial Ruthinium Micropoll

Confección de las muestras para cada grupo: Para el estudio de resistencia al impacto, resistencia a la flexión y dureza, se confeccionaron probetas siguiendo las indicaciones del fabricante y las normas IRAM 27008 correspondientes a polímeros para base de dentadura. Las medidas de las muestras fueron de 10mm x 10mm x 100mm para resistencia flexural; y 10mm x 10mm x 55mm para resistencia al impacto.

La resistencia a la flexión se evaluó con una máquina Instron modelo 4483 de carga máxima de 15 toneladas con un desplazamiento de 0,7 mm por segundo. Para la medición de resistencia al impacto se utilizó un Péndulo

para Charppy. Para la medición de dureza se utilizó un durómetro método Rocwell, escala M, esfera de ¼ de pulgada y carga 100 kg.

Existen diferencias significativas entre los cinco grupos $P < 0,0001$; tanto en la resistencia a la flexión, como en la dureza y la resistencia al impacto. Siendo las poliamidas Deflex las que tienen propiedades intermedias (semirígidas).

En cuanto a dureza y resistencia al impacto hemos coincidido con los valores reportados por Neisser y Tanji (3). Los valores de este trabajo dan a las Poliamidas Deflex con valores superiores a las Poliamidas Valplast, lo cual podría tener directa relación con el tipo del Nylon utilizado en la composición de cada una de ellas. Otros autores concluyen que los mayores valores en las propiedades estudiadas fueron para las resinas curadas por energía de microondas. Nuestros valores fueron similares probablemente la potencia de los aparatos de microondas o el tiempo utilizado fueron distintos, que además tienen como ventaja la practicidad en su técnica (4).

Por el avance de los materiales dentales existe una amplia gama de marcas comerciales tanto de resinas a base de metil metacrilato como así también de poliamidas de uso odontológico.

Debemos ser muy cuidadosos en el momento de realizar la elección de cualquier material, sobre todo en el caso de las poliamidas por no existir trabajos científicos publicados en los cuales podamos sustentarnos.

Con respecto a las propiedades estudiadas en este trabajo podemos concluir que las poliamidas marca Deflex obtienen valores superiores con respecto a las poliamidas marca Valplast. Las mismas (poliamidas Deflex) tienen propiedades intermedias entre las resinas convencionales y las curadas con microondas, por lo tanto se las puede considerar semirígidas.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Llana Plasencia J.M^a. Prótesis completa. 1º Ed. Barcelona: Editorial Labor; P. 2. 1992.
- 2- Skinner E.W., Phillips R.W. La ciencia de los materiales dentales. Argentina (BuenosAires): Ed. Monai; P 160-178, 179-193 y 194-213. 1970.
- 3- Tanji, Maurício; Domitti, Saide Sarckis; Consani, Rafael Leonardo Xediek; Consani, Simonides; Marchese, Marco Polo. Influência de ciclos de polimerização sobre a resistência ao impacto de resinas acrílicas / Effect of polymerization cycles on the impact strength of acrylic resins. PCL;4(17):44-8, jan.-fev. 2002.
- 4- Miessi, Ana Carolina; Goiato, Marcelo Coelho; Ribeiro, Paula do Prado; Santos, Daniela Micheline dos; Pesqueira, Aldiéris Alves; Haddad, Marcela Filiè. Microhardness of four different acrylic resins for dentature bases. [Cien odontol. bras](#);10(4):49-54, out-dez 2007.